

DOCUMENT 1/3  
DOCUMENT NUMBER  
@: unavailable

**JAPANESE** **LEGAL**  
**STATUS**

1. [JP,63-280013,A\(1988\)](#)
2. [JP,58-113275,A\(1983\)](#)
3. [JP,62-053662,A\(1987\)](#)

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 63-280013

(43)Date of publication of application : 17.11.1988

(51)Int.Cl. A61K 7/32

(21)Application number : 62-115584 (71)Applicant : SEKISUI  
CHEM  
CO LTD

(22)Date of filing : 12.05.1987 (72)Inventor : KISHI  
TAKASHI

### (54) PLASTER FOR PREVENTING BODY ODOR

#### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To obtain the titled plaster easily applicable to human body and effective in continuously preventing especially armpit odor, by applying a tacky adhesive layer containing cyclodextrins to at least one surface of a substrate consisting of a stretchable nonwoven cloth or woven cloth.

**CONSTITUTION:** The objective plaster for preventing armpit odor is composed of a substrate having a tacky adhesive layer on at least one surface of the substrate, wherein said substrate is composed of a stretchable nonwoven cloth or woven cloth and said tacky adhesive layer contains  $\geq 3$ wt.% of cyclodextrin and/or its derivative. Preferably, the liquid permeability of the plaster is restricted without lowering the stretchability by laminating the substrate with a stretchable film at the surface opposite to the tacky adhesive layer or laminating said substrate with said tacky adhesive layer interposing a stretchable film therebetween. Body odor, especially armpit odor can be eliminated continuously over a long period by applying the plaster to the armpit of human body. The plaster is resistant to peeling off and is applicable without causing disagreeable feeling or pain to the skin nor causing stuffing of the skin. Furthermore, the plaster can be easily peeled off from the skin as necessary.

BACK

NEXT

MENU

SEARCH

HELP

## ⑫ 公開特許公報(A)

昭63-280013

⑪ Int. Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和63年(1988)11月17日

A 61 K 7/32

6971-4C

審査請求 未請求 発明の数 1 (全6頁)

⑭ 発明の名称 体臭防止用貼付剤

⑮ 特 願 昭62-115584

⑯ 出 願 昭62(1987)5月12日

⑰ 発 明 者 岸 高 司 兵庫県伊丹市昆陽字宮田2番地の7

⑱ 出 願 人 積水化学工業株式会社 大阪府大阪市北区西天満2丁目4番4号

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

体臭防止用貼付剤

## 2. 特許請求の範囲

1. 基材および、該基材の少なくとも片側に粘着剤層を有する貼付剤であって、

該基材が、伸長性を有する不織布または織布からなり、そして

該粘着剤層が、シクロデキストリンおよび／またはその誘導体を含有する体臭防止用貼付剤。

2. 前記シクロデキストリンおよび／またはその誘導体が、前記粘着剤層にて3重量%以上の割合で含有された特許請求の範囲第1項に記載の体臭防止用貼付剤。

3. 前記基材の、前記粘着剤層とは反対側の面に、伸縮性フィルムが積層された特許請求の範囲第1項に記載の体臭防止用貼付剤。

4. 前記基材および前記粘着剤層が、伸縮性フィルムを介して積層された特許請求の範囲第1項に記載の体臭防止用貼付剤。

## 3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、人体に簡単に適用され得、かつ体臭、特にわきが臭の防止が持続的になされ得る体臭防止用貼付剤に関する。

(従来の技術)

人体の一部から発生する臭気の除去方法には、入浴、清拭の他には、香料などによる臭気のマスキングや中和がある。マスキングとは、除去すべき臭気に対し、人間の嗅覚に比較的快く感じる臭を加え、そのことにより臭気を目立たなくすることである。臭気の中和とは、ある臭気に対して、他の種の臭気を加え、固有の臭気を弱めることである。このような香料には、例えばバニラ、ジャスミン、麝香などがある。しかし、これら臭気の除去方法は、臭気の発生源を根本的に取り除くものではなく、一定時間を経ると再び臭気が発生する。臭気物質をある種の物質と反応させて、無臭あるいは臭気の弱い他の物質に変える方法もあるものの、この方法でも長時間にわたる臭気除去は

なされない。体臭、特に、わきが臭のような他人に不快感を与える臭気については、持続的な臭気除去(8~10時間またはそれ以上)が望まれている。

(発明が解決しようとする問題点)

本発明は、上記従来の問題点を解決するものであり、その目的とするところは、体臭の除去が持続的になされ得る体臭防止用貼付剤を提供することにある。本発明の他の目的は、皮膚の屈伸に応じた伸縮性を有する体臭防止用貼付剤を提供することにある。本発明のさらに他の目的は、簡単に適用され得る体臭防止用貼付剤を提供することにある。本発明のさらに他の目的は、蒸れを生じない体臭防止用貼付剤を提供することにある。

(問題点を解決するための手段)

本発明は、香料などを用いる臭気のマスキングや中和といった従来の体臭除去方法に代えて、体臭の臭気成分をシクロデキストリンに取り込ませることにより、体臭が長時間にわたって持続的に除去され得る、との発明者の知見にもとづいて完

成された。

本発明の体臭防止用貼付剤は、基材および、該基材の少なくとも片側に粘着剤層を有する貼付剤であって、該基材が、伸長性を有する不織布または織布からなり、そして該粘着剤層がシクロデキストリンおよび/またはその誘導体を含有し、そのことにより上記目的が達成される。

シクロデキストリンは、6~8個のD-グルコースが $\alpha$ -1,4グルコシド結合したオリゴ糖である。シクロデキストリンはドーナツ状の分子であって、環状構造の中心に空洞を有する。環の内側は疎水性であり、親油基を有する化合物を取り込んで包接化合物を形成する。本発明の発明者は、シクロデキストリンのこのような性質を利用し、体臭の臭気成分を包接させて臭気を除去することを考えた。

シクロデキストリンやシクロデキストリン誘導体は、粘着剤層において、3重量%以上、好ましくは5重量%以上の範囲で含有される。3重量%を下まわると、体臭の除去が効果的にされない。

シクロデキストリンの含有量は、通常、3~40重量%の範囲とされる。40重量%を上まわってもよいが、無駄であるうえに、粘着剤層の粘着性が低下する。シクロデキストリンには、これを構成するグルコースの数により、 $\alpha$ 、 $\beta$ 、 $\gamma$ -シクロデキストリンの3種類の化合物がある。本発明に用いられるシクロデキストリンは、上記化合物のいずれでもよく、またそれらの混合物でもよい。混合物としては、シクロデキストリン製造過程において、各タイプのシクロデキストリンに単離される前の混合物が挙げられる。この混合物の混合比は、 $\alpha$ : $\beta$ : $\gamma$ 約6:3:1(重量比)である。しかし、各タイプのシクロデキストリンを任意の比率で混合した混合物も使用可能である。シクロデキストリン誘導体には、例えば、シクロデキストリン骨格にマルトース分子が1個~数個で導入された化合物がある。

基材は、伸長性を有する不織布または織布からなる。この基材の伸長性は、30%以上、好ましくは50%以上の範囲とされる。伸長性が30%を下ま

わると、得られた貼付剤が患部に応じた伸縮性を有しなくなる。基材としては、公知の伸縮性不織布または織布が使用可能である。このような不織布または織布を用いることにより、皮膚の発汗による水分が透過され、蒸れ、かぶれ、および水分滞留を原因とする剥離が防止される。基材の素材としては、スパンデックス系、スパンデックスコアヤーン、スパンデックスカバードヤーン、ゴム芯糸、合成繊維(ナイロン、ポリエステル、アクリルなど)からなる伸縮性加工糸、のような伸縮性の糸が挙げられる。これら素材を用いた基材は、高ストレッチ性織布、伸縮性化糸(または通常糸)メリヤス編などの編布がある。特に、スパンデックスコアヤーンからなる織布が好ましい。ここで、伸長性とは、弾性的に伸縮し得る範囲内での“伸び率”(弾性的伸び率)を示す。弾性的に伸縮し得る範囲とは、材料を伸ばした後、外力を除くと完全に元の長さに戻り得る範囲を意味する。ただし、材料により回復時間が異なるため、本発明では、伸長性を以下の方法により定義する。

幅20mm、長さ80mm以上の試験片を作製する。この試験片の中央部分に50mm幅の標線を2本描く。試験片を80mm間隔の2点を支点として、それぞれ30cm/分の速さで反対方向に引き伸ばす。あらかじめ定めた長さにて引き伸ばしを停止し、次いで、30cm/分の速さで試験片を元に戻す。試験片が最初の長さに戻った時点で停止し、外力を加えない状態で10分間放置する。放置後、試験片の標線の長さを測定する。引き伸ばし長を変えて、繰り返し試験を行い、標線の伸び率が5%以内である最大の引き伸ばし長を求める。この最大引き伸ばし長を元の試験片の長さと比較して、試験片の伸び率を測定し、これをその材料の伸長性と定義する。

$$\text{標線の伸び率} = \frac{L_x - L_0}{L_0}$$

$L_0$  … 元の標線間の長さ (50 mm)  
 $L_x$  … 引き伸ばし操作後の標線の長さ  
 $L_x$  … 測定温度 22±2℃  
 $L_x$  … 測定湿度 65±5%

粘着剤層に含有される粘着剤には、通常の感圧性接着剤が用いられる。この感圧性接着剤は、粘

着剤層のほかに、伸長性を損なわずに液体の透過性を制限する目的で、伸縮性フィルムが積層される。この伸縮性フィルムは、例えば、基材の、粘着剤層とは反対側の面に積層される。また、基材および粘着剤層が、伸縮性フィルムを介して積層されてもよい。伸縮性フィルムの材料には、例えば、エチレン-酢酸ビニル共重合体、ポリブタジエン、SIS、SBS、塩素化ポリエチレン、可塑化ポリ酢酸ビニル、アルコキシアルキル(メタ)アクリレート(共)重合体、ポリアミドがある。

本発明の体臭防止用貼付剤は、例えば、次のように作製される：

粘着剤を適当な溶媒に溶解させ、粘着剤溶液とする。溶媒には、例えば、酢酸エステル、ケトン類、脂肪族炭化水素、脂環族炭化水素、またはこれらとアルコールとの混合溶媒がある。この溶液に、シクロデキストリンを添加し攪拌して、均一に分散させる。他方、溶媒を用いず、粘着剤を加熱して溶融させ、混練しながらシクロデキストリンを加えてもよい。

着と再剥離とが複数回にわたって可能な組成物とされる。この組成物のTgは、-110～10℃の範囲に含まれる。好ましい粘着剤としては、例えば、(メタ)アクリル酸エステル(共)重合体系、天然ゴムまたは合成ゴム(IR、IIR、SBR、SISブロックコポリマー、SBSブロックコポリマーおよびそれらの混合物)系組成物、ポリビニルエーテル系組成物、エチレン-酢酸ビニル共重合体(EVA)系組成物、ポリウレタン系組成物、水溶性高分子系組成物などがある。これらの粘着剤には、必要に応じて、粘着性発現剤(軟化剤など)が含有される。この粘着剤に水溶性高分子を添加すれば、汗などの水分が吸収されるため、濡った表面への粘着が可能となる。水溶性高分子には、例えば、グア-ガム、トラガントガム、カラヤガム、ベクチン、ポリビニルピロリドン、ポリビニルアルコール、ポリアクリル酸ナトリウム、カルボキシメチルセルロースナトリウム、カルボキシメチル化デンプンがある。

本発明の体臭防止用貼付剤には、基材および粘

得られた粘着剤溶液または混練物を、基材の表面に塗工する。塗工法としては、溶液または混練物を直接基材に塗布し乾燥する方法、溶液または混練物をシリコンなどの剥離性シート上に塗布し乾燥した後、基材に圧着する方法(転写塗工法)などがある。伸縮性フィルムは、この塗工時において、必要に応じて積層される。

このような体臭防止用貼付剤は、使用前において、シクロデキストリンが大気中の他の臭気成分を包接しないように、通常、粘着剤層の表面に剥離性の保護紙またはフィルムが積層される。

#### (実施例)

以下に本発明を実施例について述べる。

#### 実施例1

##### (1)粘着剤溶液の調製

アクリル酸2-エチルヘキシル、メタクリル酸イソブチルおよびメタクリル酸を酢酸エチルに溶解し、過酸化ラウロイル触媒(モノマー比1.3重量%)による通常のラジカル重合法により溶液重合させて、下記組成のアクリル酸エステル系共重

合体を調製した。

アクリル酸2-エチルヘキシル	80重量%
メタクリル酸イソブチル	17重量%
メタクリル酸	3重量%

このアクリル酸エステル系共重合体の重量平均分子量は540000、そしてTgはDSC法により-69℃であった。この共重合体は、酢酸エチル中に30重量%の濃度で粘着剤溶液として提供された。

この粘着剤溶液 100重量部に対し、シクロデキストリン混合物を3重量部加え、短翼型高速回転攪拌機によって約10分間攪拌することにより、シクロデキストリン混合物を均一に分散させた。このシクロデキストリン混合物中において、各タイプのシクロデキストリンの混合比は、 $\alpha : \beta : \gamma$  = 約6 : 3 : 1 (重量比) である。

## (2) 貼付剤の作製

基材として、以下の構成でなる布地を用いた。この布地は、ヨコ糸方向に約80%の伸縮性を有していた。

タテ糸 (スフ #20 S)	80本/inch
----------------	----------

かも、この貼付剤は、皮膚の屈伸に応じて伸縮し、剥離することはなかった。貼付後、約4時間は、わずかな違和感を感じたものの、慣れにより徐々に消滅した。腕の上げ下げによる痛みや貼付剤による蒸れも生じなかった。貼付剤を剥離後、貼付部位には、かぶれや発赤などは全く認められなかった。剥離では痛みを伴わず、粘着剤の残留もなかった。

## 実施例 2

### (1) 粘着剤溶液の調製

合成ポリイソブレンゴム (IR, IR-2200, 日本合成ゴム社製)	90重量部
スチレン-イソブレン-スチレンブロック共重合体 (SIS, E-2359, 住友化学社製)	10重量部
ポリ- $\beta$ -ビネン樹脂 (軟化点 110℃)	70重量部
スクワラン (軟化剤)	25重量部
2,6-ジ (t-ブチル) -p-クレゾール (酸化防止剤)	1重量部

ヨコ糸 (スフ #20 S スパンデックスコアヤーン)	40本/inch
-----------------------------	----------

この基材の塗工面に、あらかじめ毛焼加工を施した。次いで、この加工面に、グラビアコーティング法により、ポリイソブレン-メタクリル酸メチルグラフト共重合体 (7 : 3 重量比) を約 8 g/cm<sup>2</sup> の層厚で塗工し、アンカー処理を行った。このアンカー処理層に、(1)項で得た粘着剤溶液を、シリコーン剥離紙を用いた転写塗工法により塗工し、約 70  $\mu$ m 厚の粘着剤層を形成した。得られた貼付剤は、例えば、10 cm  $\times$  6 cm の大きさに切断され、使用に供される。使用時には、シリコーン剥離紙が剥離される。

### (3) 貼付剤の評価

(2)項で得た貼付剤を、わきが臭を有する人の両腋窩部に、午前7時に貼付した。貼付は、腕を約 140° の角度に上げ、貼付剤の長手方向を上下方向として行った。約36時間にわたって貼付を続け、翌日の午後7時に剥離した。貼付中、本人および周囲の人のいずれもわきが臭を感じなかった。し

グリチルレチン	0.5重量部
---------	--------

上記処方を混合した後 (混合物のTg点は約-68℃)、シクロヘキサンに溶解して、18%の粘着剤溶液を調製した。この粘着剤溶液 100重量部に対し、実施例1と同じシクロデキストリン混合物を 2.5重量部の割合で加えた。

### (2) 貼付剤の作製および評価

実施例1と同様の基材を用いた。この基材上に、(1)項で得た粘着剤溶液を、実施例1と同様の方法により塗工して、約 80  $\mu$ m 厚の粘着剤層を形成した。得られた貼付剤は、例えば、10 cm  $\times$  6 cm の大きさに切断され、使用に供される。使用時には、シリコーン剥離紙が剥離される。この貼付剤を、実施例1と同様にして、わきが臭を有する人の人体の腋窩部に貼付したところ、貼付中、本人および周囲の人のいずれもわきが臭を感じなかった。しかも、この貼付剤は、皮膚の屈伸に応じて伸縮し、剥離することはなかった。貼付後、約4時間は、わずかな違和感を感じたものの、慣れにより徐々に消滅した。腕の上げ下げによる痛みや貼付

剤による蒸れも生じなかった。貼付剤を剥離後、貼付部位には、かぶれや発赤などは全く認められなかった。剥離では痛みを伴わず、粘着剤の残留もなかった。

### 実施例 3

#### (1) 粘着剤溶液の調製

ゴム状ポリビニルイソブチルエーテル（ルトナール IC, BASF社製） 75重量部  
粘糊状ポリビニルイソブチルエーテル（ルトナール I-30, BASF社製） 25重量部  
2,2'-メチレンビス（4-エチル-6-tert-ブチルフェノール） 1重量部

上記処方混合した後（混合物のTgは約-28℃）、酢酸エチルに溶解して、18%の粘着剤溶液を調製した。この粘着剤溶液 100重量部に対し、実施例 1 と同じシクロデキストリン混合物を 5 重量部の割合で加えた。

#### (2) 貼付剤の作製および評価

実施例 1 と同様の基材を用いた。この基材上に、  
(1) 項で得た粘着剤溶液を、実施例 1 と同様の方法

により塗工して、約50μm厚の粘着剤層を形成した。得られた貼付剤は、例えば、10cm×6cmの大きさに切断され、使用に供される。使用時には、シリコン剥離紙が剥離される。この貼付剤を、実施例 1 と同様にして、わきが臭を有する人の人体の腋窩部に貼付した。貼付剤は、午前7時に貼付し、翌日の午前7時に剥離した（貼付時間24時間）。貼付中、本人および周囲の人のいずれもわきが臭を感じなかった。しかも、この貼付剤は、皮膚の屈伸に応じて伸縮し、剥離することはなかった。貼付後、約4時間は、わずかな違和感を感じたものの、慣れにより徐々に消滅した。腕の上げ下げによる痛みや貼付剤による蒸れも生じなかった。貼付剤を剥離後、貼付部位には、かぶれや発赤などは全く認められなかった。剥離では痛みを伴わず、粘着剤の残留もなかった。

### 実施例 4

#### (1) 粘着剤溶液の調製

ポリビニルピロリドン（Kollidon K-90, BASF社製） 18重量部

カルボキシメチルセルロースナトリウム（セロゲン FSBH-12, 第一工業製薬社製） 3重量部  
架橋型ポリアクリル酸（ジュンロンPW-150, 日本純薬社製） 5重量部  
マルチトール 74重量部  
エチルパラベン 0.1重量部  
上記処方混合した後（混合物のTgは約4℃）、水に溶解して、15%の粘着剤溶液を調製した。この粘着剤溶液 100重量部に対し、マルトース結合シクロデキストリン（マルトシルCD, 大洋漁業社製）を 5 重量部加え、シクロデキストリンを均一に溶解させた。

#### (2) 貼付剤の作製および評価

基材として、以下の構成でなる布地を用いた。  
タテ糸（ポリエステル #20S） 50本/inch  
ヨコ糸（ポリエステル #20S スパンデックスコアヤーン） 30本/inch  
この基材に、ドライボンド接着剤（約10g/m<sup>2</sup>）により、厚さ30μmのポリエーテル系ポリウレタンフィルム（伸縮性フィルム）を積層した。この

基材の伸縮性フィルムとは反対側の面に、(1) 項で得た粘着剤溶液を直接塗工し、約60μm厚の粘着剤層を形成した。得られた貼付剤は、親水性が高く、汗などで濡った皮膚にも貼付し得る。しかも、発汗や濡れによっても容易に剥離しない。この貼付剤は、例えば、10cm×6cmの大きさに切断され、使用に供される。

この貼付剤を、実施例 1 と同様にして、わきが臭を有する人の人体の腋窩部に貼付した。貼付剤は、午前7時に貼付し、当日の午後10時に剥離した（貼付時間15時間）。貼付中、本人および周囲の人のいずれもわきが臭を感じなかった。しかも、この貼付剤は、皮膚の屈伸に応じて伸縮し、剥離することはなかった。貼付後、約3時間は、わずかな違和感を感じたものの、慣れにより徐々に消滅した。腕の上げ下げによる痛みや貼付剤による蒸れも生じなかった。貼付剤を剥離後、貼付部位には、かぶれや発赤などは全く認められなかった。剥離では痛みを伴わず、粘着剤の残留もなかった。（発明の効果）

本発明の体臭防止用貼付剤は、このように、粘着剤層にシクロデキストリンを含有するため、体臭、特にわきが臭の防止が効果的になされる。これを人体の腋窩部に貼付すれば、わきが臭の臭気除去が持続的になされる。わきが臭は、例えば、15～30時間、またはそれ以上の長時間にわたって除去され得る。しかも、この貼付剤は、基材が伸長性を有する不織布または織布でなるため、皮膚の屈伸に応じて伸縮し、容易に剝離しない。基材に伸縮性フィルムを積層した構成であれば、さらに伸縮性を損なわずに液体の直接透過の防止や、基材にある程度の腰を与える結果となる。貼付した皮膚に違和感や痛みを与えることもない。貼付剤の基材が水分を透過させ得るため、蒸れも生じない。この貼付剤は、簡単に適用され、必要に応じて容易に剝離し得る。その結果、本発明の体臭防止用貼付剤によれば、体臭、特にわきが臭の除去が効果的になされる。

以 上

出願人 積水化学工業株式会社

代表者 廣 田 肇